



Manual Sistema de protección provisional de borde

Sistema con guardacuerpos regulable (Sargento)

Conforme UNE-EN 13374:2013 clase A

MAUSA

Índice

1. Introducción

- 1.1. Condiciones mínimas de seguridad en construcción
- 1.2. Normativa
- 1.3. Clasificación de los sistemas
- 1.4. Requisitos mínimos de la Norma EN 13374(Resumen)

2. Componentes del sistema

- 2.1. Sistema clase A. Conjunto
- 2.2. Piezas que componen el sistema

3. Montaje y utilización

- 3.1. Advertencias previas
- 3.2. Montaje del sistema

4. Mantenimiento

- 4.1 Revisión

5. Desmontaje

6. Homologación



1. Introducción

1.1. Condiciones mínimas de seguridad en construcción

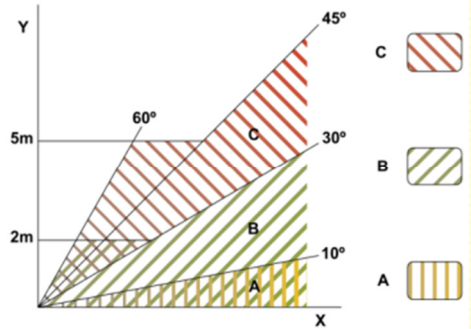
Tal como indica la actual normativa en prevención de riesgos laborales es imprescindible proteger los lugares de trabajo donde exista riesgo de caída en altura. El Real Decreto 1627/1997 trata sobre las condiciones mínimas de seguridad en las obras de construcción relativas a la caída de altura, exigiendo la protección en desniveles, huecos y aberturas existentes en obra que puedan suponer un riesgo de caída de altura. Dicha altura se establece en 2m, indicando que todo lugar de trabajo situado a mayor altura se debe proteger priorizando la protección colectiva frente a la protección individual.




1.2. Normativa

A partir de la publicación en el año 2004 de la norma **UNE-EN13374** y posterior actualización en 2013, quedan determinados los comportamientos y especificaciones que deben cumplir los sistemas de protección provisional de borde **SPPB** en obras de construcción.

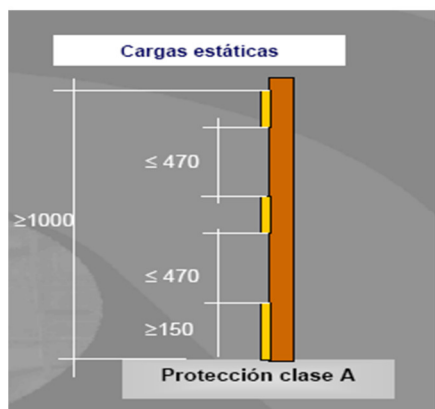
Dicha norma también establece los criterios de ensayo o cálculo para su resistencia, clasificación según el tipo de caída o empuje (estático o dinámico) así como ciertos parámetros complementarios para su identificación y comercialización.

1.3. Clasificación de los sistemas



Tipo	Descripción
 <p style="text-align: center;">A</p>	Utilización en los lugares de trabajo con inclinación inferior a menos de 10° . Sistema preparado para absorber cargas estáticas. No deben quedar huecos entre barandillas mayores a 47cm. La altura mínima deber ser 1m desde el suelo a la barandilla superior horizontal.
 <p style="text-align: center;">B</p>	Sistema preparado para absorber cargas estáticas y dinámicas de baja intensidad, deteniendo a una persona que camina o cae en dirección a la protección o que se desliza por la superficie inclinada.
 <p style="text-align: center;">C</p>	Detención de una persona que cae por una fuerte pendiente. Resistente en cargas dinámicas. Los huecos entre barandillas no deben ser superiores a 10cm.

Si el ángulo es mayor de 60° o mayor de 45° y la altura de caída es mayor de 5m los sistemas de protección de borde no son apropiados como protección. (Para más información ver cuadro anexo)



1.4. Requisitos mínimos de la Norma UNE-EN 13374 (Resumen)

- El **diseño estructural** se llevará a cabo con material suficientemente robusto y duradero para resistir las condiciones normales de trabajo.
- **Ensayo** con fuerzas aplicadas sobre cada componente y en conjunto con las pertinentes Normas Europeas.
- **Designación y marcado** mediante grabado de los componentes de forma clara y visible, que perdurarán en la vida útil del elemento, conteniendo la descripción de la Norma que cumplen, la clase de protección, el nombre del fabricante y año y mes de fabricación o nº de serie.
- **Manual de instrucciones** con descripción de los componentes, manipulación, revisión, limitaciones e instrucciones de aplicación y mantenimiento que será entregado junto con los componentes.

2. Componentes del sistema

2.1. Sistema clase A. Conjunto

El sistema **SPPB** de MAUSA está diseñado, fabricado y ensayado en base a la norma **UNE-EN 13374:2013 CLASE A**.

El sistema se debe considerar en conjunto, siendo indisociables las piezas descritas.



2.2. Piezas que componen el sistema

Guardacuerpo regulable (Sargento): Fabricado en tubo de acero cuadrado de doble cuerpo de medidas 350x350x1,5mm y 300x300x2mm y 1.200/1.500 mm de longitud.

Provisto de manivela y husillo trapezoidal interior $\varnothing 16\text{mm}$ que permite, en menor tiempo, la apertura telescópica de la mordaza del guardacuerpo hasta los 500mm.

Incorpora dos/tres* soportes en tubo de acero macizo $\varnothing 10\text{mm}$ de espesor que permite la introducción y reposo de las barandillas horizontales.

Incluye el conjunto mordaza formado por perfil laminado caliente tipo "u" para alojamiento del rodapié y una robusta pinza compuesta por una "U" dentada en la parte inferior y chapa nervada con base estriada en la parte superior que fijan el guardacuerpo evitando el deslizamiento.

La identificación y la fecha de fabricación han sido troquelados en el componente.

* En soportes de 1.500mm

Acabado pintado.



Barandilla metálica horizontal: Fabricada en tubo galvanizado de $\varnothing 35\text{mm}$ y 2mm de espesor. Longitud 2.500 mm. Incorpora dos ranuras en cada extremo para la inserción en el poste vertical. La identificación del componente y su fecha de fabricación han sido troqueladas en el componente.



Rodapié: Fabricado en madera tratada. Longitud 2.500mm, altura 150mm y 27mm de espesor. La identificación del componente y su fecha de fabricación han sido troqueladas en el componente.



3. Montaje y utilización

3.1. Advertencias previas

- Toda actividad en altura es peligrosa y puede provocar accidentes o heridas graves.
- Es obligatorio el uso de equipos de protección ya sea protección colectiva en primer lugar o protección individual EPI'S para el montaje y desmontaje de los **SPPB**.
- Antes de realizar cualquier trabajo de instalación se debe constatar que la estructura de acogida del sistema **SPPB** puede soportar las fuerzas a las que serán sometidos.
- Si el material procede de una puesta previa deberá ser inspeccionado por persona cualificada.
- Substituir componentes dañados o en mal estado.
- No mezclar componentes/sistemas de otros fabricantes.
- No colocar cables sobre los componentes o en contacto con línea eléctrica.

Herramientas: No son precisas herramientas específicas.

3.2. Montaje del sistema



Paso 1

Replantear los guardacuerpos a lo largo del perímetro a proteger, considerando una distancia mínima entre ellos de 2,05m y una máxima de 2,45m.



Paso 2

Ajustar la distancia entre las pinzas de la mordaza consiguiendo una apertura ligeramente superior al canto de la superficie o forjado en el que instalaremos el guardacuerpo.



Paso 3

Manteniendo la máxima verticalidad del guardacuerpo en relación a la superficie, embocarlo en su totalidad evitando que queden holguras entre el canto de forjado y el tubo vertical del guardacuerpo.

Apretar hasta conseguir una fijación correcta.

Si el apriete se efectúa manualmente apretar con firmeza pero sin forzarlo en exceso, si por el contrario se utiliza una llave dinamométrica el par de apriete óptimo estará comprendido entre 35 y 40 Nm.

Este valor podría variar en superficies que presenten irregularidades por lo que conviene verificar el guardacuerpo una vez instalado.



Paso 4

Colocar el rodapié introduciéndolo por el alojamiento inferior del guardacuerpo.





Paso 5

Colocar las barandillas horizontales introduciéndolas por la parte ranurada en los ganchos o soportes del guardacuerpo.



Paso 6

Verificación de la correcta alineación y ensamblaje de los componentes así como de las uniones entre los tramos.



4. Mantenimiento

4.1. Revisión

Es conveniente verificar periódicamente los componentes de la instalación ya que puede ser alterada o modificada por las siguientes causas:

- Causas meteorológicas como viento, lluvia o hielo.
- El uso continuado o pequeños golpes.
- Alteraciones involuntarias por mediciones, colocación de perfiles, redes, etc.

Muy importante: Después de la caída de una persona u objeto hacia o en el sistema de protección de borde, y sus accesorios, el sistema sólo debe reutilizarse después de haber sido inspeccionado por una persona cualificada.

Los guardacuerpos deberán estar correctamente alineados y en posición vertical.

El material que presente oxidación, pérdida de sección, deformación permanente, o mal estado de las soldaduras debe ser desechado/sustituido.

Las barandillas deben estar correctamente insertadas por las ranuras previstas en los ganchos del tubo vertical. En el caso de solapes de barandillas se debe proceder con la misma observación anterior. En ningún caso se atarán las barandillas para solape.

5. Desmontaje

El desmontaje se realizará observando los mismos principios del MONTAJE (*Ver apartado 3*).

Este material debe quedar en buenas condiciones para un posterior uso, por lo que se recomienda observar también los criterios de revisión mencionados en el punto 4. Se recomienda colocar en palet y flejado, sin sobrecargar y sin mezclar componentes. No apilar palets.

6. Homologación

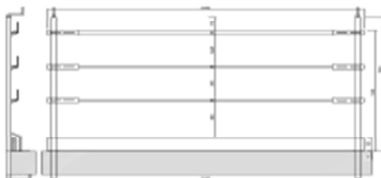
El conjunto **SPPB** de MAUSA ha sido ensayado y certificado por **Fundación TECNALIA RESEARCH & INNOVATION** y es conforme a la **Norma UNE-EN13374:2013 Clase A**, según Declaración de la evaluación de conformidad con Informes Asociados nº **069076-001/069076-003**. (Consultar páginas 11 y 12).

DECLARACION DE LA EVALUACION DE CONFORMIDAD DE UN SISTEMA PROVISIONAL DE PROTECCION DE BORDE

Nº INFORME ASOCIADO	069076-001
CLIENTE	MAUSA
PERSONA DE CONTACTO	Vicente Alvarez
DIRECCIÓN	P.I Almada c/ Tirso de Molina, 2 08940 CORNELLÀ DE LLOBREGAT
OBJETO	UNE EN 13374:2013
MUESTRA ENSAYADA	"SISTEMA GUARDACUERPO REGULABLE TIPO SARGENTO 1200mm".
FECHA DE EMISIÓN	25/10/2017

En la siguiente tabla, se recoge el lote de material correspondiente al sistema "SISTEMA GUARDACUERPO REGULABLE TIPO SARGENTO 1200mm"

Muestra	Secciones (Medidas mm)	Material
Montante tipo sargento 1200mm	Tubo ext. $\varnothing 35 \times 1,5$ (Pintado) Tubo int. $\varnothing 30 \times 2,0$ (Pintado)	Tubo $\varnothing 35 \times 1,5$ E220 Tubo $\varnothing 30 \times 2,0$ E220
Barandilla 2500mm	$\varnothing 35 \times 2$ galv.	Tubo red. $\varnothing 35 \times 2 \times 2500$ DX51D+Z E235 + CR1
Rodapie 2500mm	150x27 Madera	Pino



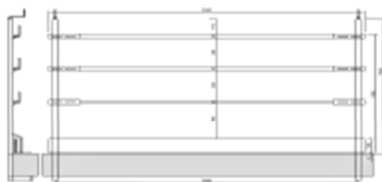
Mediante este documento, Tecnalía declara que el sistema "SISTEMA GUARDACUERPO REGULABLE TIPO SARGENTO 1200mm" es conforme con el apartado 11 de la UNE EN 13374:2013 para CLASE A, tras superar satisfactoriamente los ensayos de conformidad con los requisitos de carga estática según el apartado 7.4 de la UNE EN 13374:2013

DECLARACION DE LA EVALUACION DE CONFORMIDAD DE UN SISTEMA PROVISIONAL DE PROTECCION DE BORDE

Nº INFORME ASOCIADO	069076-003
CLIENTE	MAUSA
PERSONA DE CONTACTO	Vicente Alvarez
DIRECCIÓN	P.I Almeda c/ Tirso de Molina, 2 08940 CORNELLÀ DE LLOBREGAT
OBJETO	UNE EN 13374:2013
MUESTRA ENSAYADA	"SISTEMA GUARDACUERPO REGULABLE TIPO SARGENTO 1500".
FECHA DE EMISIÓN	28/11/2017

En la siguiente tabla, se recoge el lote de material correspondiente al sistema "SISTEMA GUARDACUERPO REGULABLE TIPO SARGENTO 1500mm"

Muestra	Secciones (Medidas mm)	cantidad
Montante tipo sargento 1500mm	Tubo ext. $\varnothing 35 \times 1,5$ (Pintado) Tubo int. $\varnothing 30 \times 2,0$ (Pintado) Tubo int. $\varnothing 25 \times 2$	16
Barandilla 2500mm	$\varnothing 35 \times 2$ galv.	64
Rodapie 2500mm	150x27 Madera	24



Mediante este documento, Tecnalia declara que el sistema "SISTEMA GUARDACUERPO REGULABLE TIPO SARGENTO 1500mm" es conforme con el apartado 11 de la UNE EN 13374:2013 para CLASE A, tras superar satisfactoriamente los ensayos de conformidad con los requisitos de carga estática según el apartado 7.4 de la UNE EN 13374:2013

www.mausa.es
info@mausa.es

c/ Tirso de Molina, 2 · Pol. Ind. Almeda
Tel. 933 774 050 · Fax 933 774 858
08940 **Cornellà de Llobregat**
Barcelona

c/ Can Milans, s/n · Pol. Ind. Can Milans
Tel. 935 650 555 · Fax 935 650 556
08110 **Montcada i Reixac**
Barcelona

c/ del Coure, 20 · Pol. Ind. Riu Clar
Tel. 977 90 40 50
43006 **Tarragona**

MAUSA RENT

c/ Tirso de Molina, 2 · Pol. Ind. Almeda
Tel. 933 774 050 · Fax 933 774 858
08940 **Cornellà de Llobregat**
Barcelona

c/ Can Milans, s/n · Pol. Ind. Can Milans
Tel. 935 650 555 · Fax 935 650 556
08110 **Montcada i Reixac**
Barcelona